

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор


И.В. Макурин

(подпись, расшифровка подписи)



” 03 ” 2015 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА высшего образования

240100.62 Химическая технология

(код)(наименование направления подготовки)

Профиль подготовки –

Химическая технология природных
энергоносителей и углеродных
материалов

Квалификация (степень) –


бакалавр

Срок обучения –

4 года

Образовательная программа обсуждена на заседании кафедры
Технология переработки нефти и газа протокол № 8 от 24.03.2015г.
 (наименование кафедры)

Заведующий кафедрой ТПНГ
 (наименование кафедры)

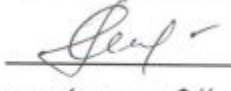

 В.В. Петров
 «31» 03 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель факультета ФЭХТ
 (наименование факультета или института)


 В.В. Телеш
 «31» 03 2015 г.

Начальник УМУ


 М.Г. Некрасова
 «01» 04 2015 г.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена учебно-методической
 комиссией факультета

Председатель УМК
 проф., к.х.н.



 О.Г. Шакирова
 «31» 03 2015 г.

И.о. заместителя директора по кадровой
 политике ООО «РН-Комсомольский НПЗ»


 Т.А. Паначева
 «31» 03 2015 г.

М.П.

Директор Амурского ЛПУМГ
 ООО "Газпром трансгаз Томск"


 В.И. Новохатский
 «31» 03 2015 г.

М.П.

1 Общие положения

1.1 Образовательная программа бакалавриата, реализуемая в ФГБОУ ВПО «КНАГТУ» по направлению подготовки «240100.62 Химическая технология» и направленностью (профилем) подготовки «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» представляет собой систему документов, разработанную на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 807 от 22 декабря 2009 г., а также с учетом требований рынка труда.

1.2 В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВПО	- высшее профессиональное образование;
ОП	- образовательная программа;
ЗПД	- задачи профессиональной деятельности;
ВПД	- виды профессиональной деятельности;
ОК	- общекультурные компетенции;
ПК	- профессиональные компетенции;
ФГОС ВПО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования;
НПР	- научно-педагогические работники;
ВКР	- выпускная квалификационная работа

1.3 Нормативную базу разработки ОП составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Федеральный государственный образовательный стандарт ВПО по направлению подготовки 240100.62 Химическая технология от 22.12.2009 № 807.

Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Устав университета.

2 Описание образовательной программы

Направление подготовки «240100.62 Химическая технология»

Направленность (профиль) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация «бакалавр»

Целевая аудитория – требования к уровню подготовки абитуриентов, поступающих на направление «240100.62 Химическая технология» соответствуют Правилам приема в ФГБОУ ВПО «КНАГТУ».

Подразделение, ответственное за реализацию ОП кафедры «Технология переработки нефти и газа».

Миссия программы – *«формирование высококвалифицированных профессионалов, обладающих современным уровнем знаний в сфере технологии и переработки полимеров, способных максимально полно удовлетворять запросы работодателей».*

Цель программы – *«подготовка конкурентоспособных химиков-технологов для работы в современных условиях хозяйствования на основе интеграции учебного процесса, фундаментально – прикладных научных исследований и инновационных подходов, а также качественное удовлетворение потребностей личности в ее всестороннем профессиональном и интеллектуальном развитии».*

Задачи программы:

- *формирование теоретической базы углубленных знаний в области химической технологии и переработки полимеров и композиционных материалов с целью овладения профессиональными компетенциями в этой области;*
- *развитие умений применять полученные знания для решения профессиональных задач соответствующего класса;*
- *формирование личностных качеств и профессиональных компетенций в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и областью профессиональной деятельности.*

Конкурентоспособность образовательной программы:

В современной жизни, особенно в производственной деятельности человека, химия играет исключительно важную роль. Нет почти ни одной отрасли производства, не связанной с применением химии. Природа дает нам лишь исходное сырьё – дерево, руду, нефть и др. Подвергая природные материалы химической переработке, получают разнообразные вещества, необходимые для сельского хозяйства, для изготовления промышленных изделий и для домашнего обихода – удобрения, металлы, пластические массы, краски, лекарственные вещества, мыло, соду, и т.п. Для химической переработки природного сырья необходимо знать общие законы превращения веществ, а эти знания даёт химия.

Развитие химической промышленности – одно из важнейших условий технического прогресса. Применение химических материалов дает возможность увеличивать количество выпускаемой продукции и повышать её качество. Поэтому народнохозяйственные планы России и предусматривают преимущественные темпы развития химической промышленности.

Типичной чертой химической промышленности являются высокие требования, предъявляемые к квалификации работающих в этой отрасли специалистов. Направление «Химическая технология» охватывает практически все отрасли химической промышленности.

Возможности трудоустройства:

- наши выпускники работают на химических и нефтехимических предприятиях; в научно-исследовательских и проектных институтах, учебных заведениях; на промышленных предприятиях, имеющих в своем арсенале установки по переработке нефтяного, газового и угольного сырья.
- возможность продолжения обучения в магистратуре российских или зарубежных ВУЗов;
- европейский диплом, признаваемый во всем мире.

Особенности реализации программы:

- более 10 лет успешной образовательной деятельности;
- рейтинговая система обучения;
- преподавание ряда дисциплин на иностранном языке.
- прохождение технологической и преддипломной практик на ведущих предприятиях Хабаровского края.

Основные образовательные результаты:

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

Бакалавр по направлению подготовки **240100 Химическая технология** должен научиться решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность: организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; организация входного контроля сырья и материалов; контроль за соблюдением технологической дисциплины; контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов; исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств; проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта; приемка и освоение вводимого оборудования; составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

научно-исследовательская деятельность: изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований; проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов; подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок; проведение мероприятий по

защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

организационно-управленческая деятельность: составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), а также составление отчетности по утвержденным формам; выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; организация работы коллектива в условиях действующего производства; планирование работы персонала и фондов оплаты труда; подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа; подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия; подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия; проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков; разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений; проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений; планирование и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений;

проектная деятельность: сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок; расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; участие в разработке проектной и рабочей технической документации; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Основные партнеры

Предприятия-работодатели: ОАО «РН-Комсомольский нефтеперерабатывающий завод», Хабаровский нефтеперерабатывающий завод и др.

Партнеры по научным разработкам: НПО «Олкат», СПбГТУ, КУБГТУ.

Трудоемкость образовательной программы

Общая трудоемкость программы составляет 240 зачетных единиц.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу «240100.62 Химическая технология», включает: методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения; создание, внедрение и эксплуатацию промышленных производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов, энергонасыщенных материалов и изделий на их основе.

3.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу «240100.62 Химическая технология», являются: химические вещества и материалы; методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов; оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования; методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства, энергетики и транспорта.

3.3 Виды профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки «240100.62 Химическая технология» направленности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая деятельность;
- организационно-управленческая деятельность,
- научно-исследовательская деятельность,
- проектная деятельность.

Бакалавр может адаптироваться к следующим видам смежной профессиональной деятельности:

- экспертно-консультационная;
- научно-методическая;
- научно-педагогическая.

3.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки «240100.62 Химическая технология» направленности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» готов решать задачи профессиональной деятельности (далее также ЗПД) в соответствии с видами профессиональной деятельности (далее также ВПД), представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Кодовое обозначение	Содержание задач профессиональной деятельности
<i>ВПД 1</i>	<i>Производственно-технологическая</i>
ЗПД 1	организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования
ЗПД 2	организация входного контроля сырья и материалов
ЗПД 3	контроль за соблюдением технологической дисциплины
ЗПД 4	контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов
ЗПД 5	исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению
ЗПД 6	участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции
ЗПД 7	участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств
ЗПД 8	проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта
ЗПД 9	приемка и освоение вводимого оборудования
ЗПД 10	составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт
<i>ВПД 2</i>	<i>Организационно-управленческая</i>
ЗПД 11	составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), а также составление отчетности по утвержденным формам
ЗПД 12	выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
ЗПД 13	организация работы коллектива в условиях действующего производства
ЗПД 14	планирование работы персонала и фондов оплаты труда
ЗПД 15	подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа
ЗПД 16	подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия
ЗПД 17	проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков
ЗПД 18	разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений
ЗПД 19	проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений
ЗПД 20	планирование и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений
<i>ВПД 3</i>	<i>Научно-исследовательская</i>
ЗПД 21	изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ЗПД 22	математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований
ЗПД 23	проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов

Кодовое обозначение	Содержание задач профессиональной деятельности
ЗПД 24	подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
ЗПД 25	составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок
ЗПД 26	проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;
<i>ВПД 4</i>	<i>Проектная</i>
ЗПД 27	сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок
ЗПД 28	расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования
ЗПД 29	участие в разработке проектной и рабочей технической документации
ЗПД 30	контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4 Требования к результатам образовательной программы

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки «240100.62 Химическая технология» направленности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», должен обладать следующими компетенциями:

Кодовое обозначение	Характеристика компетенции
<i>Компетенции, регламентированные ФГОС ВПО и ООП ВПО</i>	
Общекультурные компетенции	
ОК 1	культура мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК 2	умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, способность в письменной и устной речи правильно (логически) оформить результаты мышления
ОК 3	способность и готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе
ОК 4	способность находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность
ОК 5	готовность к соблюдению прав и обязанностей гражданина
ОК 6	использование нормативных правовых документов в своей деятельности
ОК 7	к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способен приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук
ОК 8	критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков
ОК 9	осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОК 10	использование основные положения и методы социальных, гуманитарных

	и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, способность и готовность к пониманию мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем
ОК 11	способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, готовность к ответственному участию в политической жизни
ОК 12	умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ОК 13	понимание роли охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации
ОК 14	владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного
ОК 15	владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	
ПК 1	способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК 2	использование знаний о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
ПК 3	использование знаний о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
ПК 4	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдение основных требований возникающих в этом процессе, соблюдение основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ПК 5	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ПК 6	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК 7	способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК 8	способность составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата
ПК 9	способность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования

ПК 10	способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности
ПК 11	умение обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
ПК 12	способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест
ПК 13	умение налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
ПК 14	умение проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования
ПК 15	способность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования
ПК 16	способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования
ПК 17	умение анализировать технологический процесс как объект управления
ПК 18	умение определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов
ПК 19	способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда
ПК 20	способность систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия и формированию ресурсов предприятия
ПК 21	умение планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения
ПК 22	умение проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов
ПК 23	способность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
ПК 24	способность использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления
ПК 25	способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
ПК 26	способность разрабатывать проекты (в составе авторского коллектива)
ПК 27	умение использовать информационные технологии при разработке проектов
ПК 28	способность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (в составе авторского коллектива)

В приложении А представлена матрица соответствия видов профессиональной деятельности, задач профессиональной деятельности и формируемых компетенций.

5 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса

5.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график направления подготовки «240100.62 Химическая технология» направленности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» представлен в **приложении Б**.

5.2 Учебный план

Учебный план направления подготовки «240100.62 Химическая технология» направленности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» представлен в **приложении В**.

Для контроля формирования компетенций при реализации учебного процесса сформирована матрица соответствия компетенций и дисциплин учебного плана, представленная в **приложении Г**.

5.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с **СТП 7.3-3** «Рабочая учебная программа дисциплины (курса, модуля). Правила составления и оформления». Аннотации дисциплин в соответствии с учебным планом представлены в **приложении Д**. Полный текст рабочих программ дисциплин опубликован на сайте университета.

5.4 Практики

При реализации образовательной программы по направлению подготовки «240100.62 Химическая технология» направленности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» предусмотрены следующие виды практики:

- учебная;
- производственная;
- преддипломная.

Рабочие программы практик разрабатываются в соответствии с **РИ 7.5-2** «Организация и проведение практик студентов». Аннотации программ практик представлены в **приложении Е**. Полный текст рабочих программ практик опубликован на сайте университета.

5.5 Научно-исследовательская работа

Исследовательские работы по модификации эпоксидных связующих для производства полимерных композиционных материалов.

5.6 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки «240100.62 Химическая технология» направленности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» предусматривает защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с **СТП 7.5-2** «Итоговая аттестация. Положение» и представлена в **приложении Ж**.

6 Ресурсное обеспечение образовательной программы

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы по направлению подготовки «240100.62 Химическая технология» направленности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, как правило, имеющими базовое образование соответствующие профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающихся научной и/или научно-методической деятельностью. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, составляет примерно 46 %, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора примерно 2 %. Число привлеченных внешних специалистов по направлению подготовки составляет примерно 2 % от общего числа преподавателей, участвующих в реализации программы. Детальная информация о кадровом обеспечении образовательной программы представлена в **приложении И**. НПР, участвующие в реализации ОП регулярно повышают свою квалификацию посредством защиты диссертаций, прохождения стажировок, участия в НИОКР, курсах повышения квалификации и т.п.

6.2 Учебно-методическое обеспечение

Дисциплины, изучаемые студентами, обеспечены учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин. Студентам предоставлен доступ к электронно-библиотечной системе издательства «Инфра-М» ZNANIUM.COM, отдельным коллекциям электронно-библиотечной системы издательства «Лань» и электронной библиотеке периодических изданий издательского дома «Гребенников».

Научно-техническая библиотека университета обеспечена необходимым книжным фондом на бумажных и электронных носителях. Активно в учебном процессе используются информационно-справочные системы КонсультантПлюс и Кодекс-Техэксперт. НПР, обеспечивающие реализацию образовательного процесса активно участвуют в формировании учебно-методических комплексов дисциплин (**СТП 7.5-4 «Учебно-методическая деятельность»**), путем издания через редакционно-издательский отдел учебно-методической документации и литературы. В **приложении К** представлена информация об учебно-методических разработках научно-педагогических работников университета для реализации подготовки по направлению подготовки «240100.62 Химическая технология» направленности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов».

6.3 Материально-техническое обеспечение

Реализация образовательной программы по направлению подготовки «240100.62 Химическая технология» направленности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» предусматривает использование материально-технических ресурсов для проведения лабораторных и практических занятий, предусмотренных учебным планом. В **приложении Л** представлена информация о материально-техническом обеспечении образовательной программы.